

物联网工程专业培养方案

一、专业简介

物联网是《十四五规划纲要》划定的七大数字经济重点产业之一，正处于支撑国家现代化建设的关键战略地位，数字产业化与产业数字化进程正推动物联网与传统行业深度融合发展。物联网工程专业是教育部审批设置的高等学校战略性新兴产业本科专业，依托计算机科学与技术学科体系，深度融合电子科学、通信工程及智能感知等前沿交叉学科，构建面向新型数字基础设施建设需求的复合型人才培养体系。

本专业依托“物联网智能感知与分布式协同优化”湖南省教育厅重点实验室，已建成物联网工程实验室、智能感知工程实验室、物联网学科竞赛基地以及物联网综合实验开发平台和射频识别综合实验平台。致力于服务湖南环境监测、智能制造等工业物联网产业场景数字化转型升级。近年来，本专业学生在湖南省物联网应用创新设计大赛、“互联网+”全国大学生创新创业大赛、中国高校计算机大赛、大学生程序设计竞赛等学科竞赛中荣获省级以上奖励四十余项。此外，多名同学荣获国家奖学金、国家励志奖学金和湖南省优秀毕业生等荣誉。

本专业主要教学内容包括物联网通信、物联网数据处理、物联网控制、物联网信号系统分析、物联网安全、物联网工程设计与实践等知识领域的基本原理、方法和技术。

二、培养目标、培养规格及培养途径

（一）培养目标

本专业培养适应国家战略性新兴产业和区域经济社会发展需求，具备扎实的数学及相关自然科学基础知识，掌握物联网感知层、网络层、平台层核心技术体系，具备创新创业意识，能够在物联网应用领域、单位或部门，从事与物联网系统应用与管理等相关的系统规划、分析、设计、开发、部署、运行维护等工作，具备较强工程实践能力和市场意识，培养具有全球视野、家国情怀、专业素养、仁爱之心的创新型、创业型、应用型、复合型高级专门人才。

本专业学生毕业后通过五年的锻炼实践，能够胜任物联网工程领域软硬件产品及系统开发、设计、维护、科学研究等工作，成为高素质复合型物联网工程技术人才，达到以下培养目标：

目标 1: 具备良好的思想品德、人文科学素养及健全的身心素质，在工程实践或技术开发中主动识别理解并遵守道德规范、法律法规。

目标 2: 掌握数学、自然科学及物联网领域核心知识体系，具有解决物联网及相关领域复杂工程问题所需要的宽广的工程科学知识、工程技术知识和工程环境知识，熟悉本行业国内外的应用现状和发展趋势。

目标 3: 能够提炼、分析和解决本领域工程项目实施过程中遇到的关键问题，掌握物联网工程领域复杂问题的系统化解决方法，具备独立从事物联网及相关领域工程项目的创新实践能力。

目标 4: 具有良好的多学科团队协作能力以及交流沟通能力，能够在实际工作中适应不同角色。

目标 5: 能够积极主动适应社会环境、技术的发展变化，主动追踪物联网领域技术变革与社会需求变化，具备终身学习、自主学习的能力。

（二）培养规格（毕业要求）

（1）工程知识：具备扎实的数学、自然科学、计算、物联网领域工程基础和专业知识，能够将各类知识用于解决物联网领域的复杂工程问题。

（2）问题分析：能够针对复杂的物联网工程问题，应用数学、自然科学和工程科学的基本原理进行识别、分析计算，通过文献研究、智能搜索引擎等方式获得其有效的解决方案。

（3）设计/开发解决方案：能够综合考虑健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等因素，提出解决物联网复杂工程问题的设计/开发方案；根据设计/开发方案设计开发满足特定需求的软硬件系统，并能够在设计环节中体现创新意识。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论，具有学术综合观察和分析能力。

（5）使用现代工具：能够针对物联网工程领域出现的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）工程与可持续发展：能够基于物联网工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会健康、安全、法律、文化及可持续

发展的影响，并理解应承担的责任；具备基础的物联网工程师素养和水平、满足生存发展需要的基本劳动能力，养成良好的劳动习惯和品质，能够担当物联网工程相关应用领域的技术岗位。

（7）工程伦理与职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，理解并应用工程伦理，履行职业岗位责任。

（8）个人和团体：能够正确定位个人角色，具备团队工作基本素养。能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（9）沟通：具有较强语言和文字组织能力，能够就物联网工程相关领域的复杂工程问题与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。具有初步的外语运用能力，具有国际视野和跨文化交流能力，理解、尊重语言和文化差异。

（10）项目管理：理解并掌握物联网相关领域工程管理原理与经济决策方法，并能在与物联网相关的多学科环境中应用，在工程活动中体现良好的经济意识。

（11）终身学习：适应物联网工程相关知识结构变化和社会要求，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应物联网行业发展的能力，具备批判性思维能力。具有良好的体育素养和体育锻炼习惯，达到国家规定的大学生体育合格标准，身体健康。

（三）培养途径

（1）通过通识教育与物联网工程专业教育的有机融合，学生掌握从事本专业工作所需的数学、物理和其他相关的自然科学基础，掌握计算机、通信和传感的基本知识、基本原理和基本方法，强化学生在物联网科学理论和应用方面的专业基础；

（2）通过实验实训、课程设计、毕业实习、毕业设计等集中实践教学环节锻炼使学生掌握物联网产品设计与开发、数据处理、网络管理与控制的方法和技术，学会正确使用人工智能工具辅助学习，提高学生动手实践能力；

（3）通过第一课堂和第二课程的有机融合，提高学生运用物联网知识解决问题的能力，通过大学生创新课题研究、校企合作项目和学科竞赛等各类项目的引导，提高学生主动学习物联网知识的兴趣，提高学生开发和管理物联网系统的综合能力。

三、学分要求及分配

本专业要求修满 165 学分，其分配为：通识教育课 66 学分（其中必修课 58 学

分，选修课 8 学分）；专业基础课 25.5 学分；专业必修课 22.5 学分，专业选修课 11 学分；实践教学环节 30 学分（含素质拓展与创新创业教育项目 5 学分，讲座 1 学分），个性化课程 10 学分。

四、学制与学位

学制 4 年，学生依据《湖南工商大学普通全日制本科学生学籍管理规定》的要求可在 3-6 年内完成学业，创业学生修业年限累计不超过 8 年。

按规定要求完成学业、符合学位授予标准者，授予工学学士学位。

五、主干学科及主要课程

主干学科：计算机科学与技术、电子科学与技术、通信工程

主要课程：高等数学、大学物理、C 语言程序设计、面向对象程序设计、电路与电子学、数字电子技术基础、RFID 原理及应用、数据结构、计算机网络原理、计算机组成原理、单片机技术与应用、物联网嵌入式系统及应用、传感与检测技术、物联网通信技术、物联网数据处理技术、物联网控制技术、物联网安全技术、物联网嵌入式系统及应用课程设计、物联网应用系统综合课程设计等。

六、主要实践教学环节

入学教育、军事理论与军事技能课。本课程旨在培养良好的行为习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。

劳动教育课。本课程旨在强化马克思主义劳动观教育，全面提高学生劳动素养，使学生树立劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。

职业发展与就业指导。本课程旨在帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策、了解就业信息搜集方法、掌握面试和笔试技巧和方法、学习自身权益维护、树立科学的择业观和就业观。

RFID 技术及应用实验。通过本课程学习，以让学生掌握 RFID 系统各个模块工作原理及 RFID 应用系统结构的设计方法为目标，培养学生创新、创意及应用实践能力。学生将熟悉常用 RFID 系统读写器的工作原理和使用方法，提高其用系统思维分析问题和解决问题的能力，提升学生的动手能力和学习兴趣，为后续解决复杂工程问题打下基础。

物联网嵌入式系统及应用课程设计。在学习《物联网嵌入式系统及应用》《操作系统》等课程后，使学生熟悉微处理器原理、嵌入式软件技术和嵌入式操作系统

等原理和方法，并初步具备物联网嵌入式系统设计能力。通过该课程设计可以培养学生独立思考分析问题的能力以及运用所学知识解决实际问题的综合素质。

物联网应用系统综合课程设计。在学习物联网的主要课程后，通过该课程设计，使学生了解物联网领域中的主要技术和经验，巩固所学理论，培养初步的实际工作能力和专业技术能力，增强学生的学业背景和对物联网专业的热爱；使学生具有解决物联网实际工程的规划、设计、生产、维修和管理的能力。

素质拓展教育、创新创业教育。旨在培养学生的创新创业精神和创新人格，增强学生的实践能力和创业能力，提高学生的综合素质。

毕业实习。本课程旨在帮助学生加深对实际工作的了解，积累工作经验，增强社会适应能力和职业适应能力，提高就业竞争能力，并为毕业设计的写作开展调查研究。

毕业设计。本课程旨在培养和提高学生综合运用所学基础理论、专业知识及基本技能来分析和解决实际问题的能力。对学生的科学研究能力进行初步训练，使学生初步掌握科学研究的基本方法。

七、人才培养要求与课程设置矩阵图

课程体系		培养要求										
课程类别	课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识必修课	思想道德与法治						H	M				
	马克思主义基本原理							H				M
	中国近现代史纲要							H	L			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论						H	M				
	形势与政策						H			M		L

课程体系		培养要求										
课程类别	课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	中国共产党历史								M	M		H
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						H					M
	中华优秀传统文化						H		M	M		
	国家安全教育						M	H				
	大学英语							L	M	H		M
	大学英语拓展				M					H		L
	体育								H	L		
	大学生心理健康教育							M	M	H		
	大学生创业基础								H	L		M
	高等数学	H	M									
	线性代数 A	H	M									
	概率论与数理统计 B	H	M									
	人工智能导论 A	M	L				H					
	经济学通论								M		H	
	管理学通论								M		M	
	文学类课程							H		L		M
	艺术类课程						M			H		L
	哲学类课程		H							L		M

课程体系			培养要求											
课程类别		课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	
	选修课	历史类课程				H			M				L	
专业教育课	专业基础课	C 语言程序设计（计）	H	M					M				L	
		大学物理 A	H	M				L						
		数据结构	H		M				H				L	
		操作系统（计）	H	H				L			M			
		数据库原理	H	M										
	专业必修课	计算机导论	H					M						M
		面向对象程序设计	H		H						L			M
		物联网技术概论	H		L			M						
		物联网嵌入式系统及应用	H		H			L		M				
		离散数学	H	H				M						L
		电路与电子学	H		H			M					L	
		RFID 原理及应用	H					M						
		单片机技术及应用	L		H								M	
		数字电子技术基础	H		M					L				
物联网信号系统分析			H			M						L		
物联网通信技术	H				L					M				

课程体系		培养要求										
课程类别	课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
专业选修课	计算机组成原理	H	H				M			L		
	计算机网络原理	H		M				M				
	Linux 系统	H		L	M							
	物联网控制技术	H		L			M					H
	单片机技术及应用	H	M	L								
	智慧城市建设	H			L							M
	数字语音处理（计）		H	M		L						
	数学建模与 MATLAB	H		M								
	智能感知技术	H	L			M						
	传感与检测技术	H		H								
	脑与认知科学概论（计）	H		M								
	机器学习与大数据分析（计）	H					M				H	
	工业数字孪生技术	H			L	M						
	物联网安全技术	H					M				H	
	定位技术与应用	H		M								
	物联网中间件技术	H			M						H	
	算法设计与分析（计）		L	H			M					
	物联网数据处理技术	H			M						H	

课程体系		培养要求											
课程类别		课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
		智能系统	H		M			L					
		Python 程序设计（计）		H		M			L				
		数字图像处理及应用	H			M	L						
个性化课程		物联网 Web 系统开发与实践			H		M		L				
		电子系统设计竞赛概论	H		M		L						
		人工智能跨学科应用	H			M				M			L
		自主机器人系统：建模、控制与应用	H		M			L					
		智能科学技术导论	H			L	M						
独立实践环节	实验类	物联网技术基础实验			H								M
		RFID 技术及应用实验	H				H						
		物联网通信技术实验		M								H	
		单片机原理及应用实验 B					H	L				M	
	实习类	毕业实习	H		H								
		入学教育							M	M			
		军事技能						M			H		L
	实训类	军事理论					M				H		L

课程体系		培养要求										
课程类别	课程名称	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	工程伦理与职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	物联网工程设计与实践											
	电子电工实训	H		H								L
	物联网嵌入式系统及应用课程设计	H	H									M
	物联网应用系统综合课程设计	H					M				M	
	物联网应用系统设计		M			H						L
	物联网工程专业实训	H		M				L				
	毕业设计	H		H								
	素质拓展与创新创业类教育								H			M
	创新创业教育								H			M
	其他类											
	劳动教育理论课	H						H	H			H
	劳动教育实践课							H	H			
	职业发展与就业指导				M					H		
	讲座	H					M					H

表注：毕业要求与课程的支撑分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示

八、教学计划进程表（见附件）

物联网工程专业教学计划总体框架

模块名称			总学分	学时分配		各学期学分分配							
				讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识教育 课	必修课		58	768	224	17	15.5	8	12.5	3.5	1	0.5	0
	选修课	文学类	2	128	0	0	0	0	4	2	2	0	0
		历史类	2										
		哲学类	2										
		艺术类	2										
		科技类											
专业基础课			25.5	336	72	4.5	10	5.5	2.5	3	0	0	0
专业课	必修课		22.5	312	64	1	3.5	6.5	3	8.5	0	0	0
	选修课		11	140	36	0	0	0	4	3.5	3.5	0	0
实践教学 环节	独立实践教学环节		30		480	3.5	0	2	2.5	2	6	2	12
	课程内实践环节												
	创新创业与素质拓展教育项目												
	讲座												
个性化课程			10	104	56	0	0	2.5	3.5	2	2	0	0
合 计			165	1788	932	26	29	28.5	28	24.5	14.5	2.5	12

物联网工程专业教学计划进程表(一)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
通识必修课	1501009	体育（一） [Physical Education I]	32	4	28	1	1								体育与健康学院	
	1702004	大学生心理健康教育（一） [Mental Health Education for College Students I]	16	8	8	1	1								学生处与团委	
	0801018	大学英语（一） [College English I]	32	32	0	2	2								外国语学院	
	1803001	思想道德与法治 [Ideology and Morality and Rule of Law]	48	40	8	3	3								马克思主义学院	
	1003016	中华优秀传统文化（一） [Fine Traditional Chinese Culture I]	32	24	8	2	2								数字媒体工程与人文学院	
	2304026	人工智能导论 A [Introduction to Artificial Intelligence（A)]	32	32	0	2	2								前沿交叉学院	理工类专业开设，第1或2学期开设
	030412	高等数学（一） [Advanced Mathematics I]	80	80	0	5	5								数学与统计学院	理工类专业开设
0605047	国家安全教育 [National Security Education]	16	8	8	1	1								公共管理与人文地理学院	1或2学期开设	

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	030413	高等数学（二） [Advanced Mathematics II]	80	80	0	5		5							数学与统计学院	理工类专业开设
	1003017	中华优秀传统文化（二） [Fine Traditional Chinese Culture II]	16	16	0	1		1							数字媒体工程与人文学院	
	1602051	形势与政策(一) [Current Situation and Policy I]	8	6	2	0.5		0.5							马克思主义学院	
	1501010	体育（二） [Physical Education II]	32	4	28	1		1							体育与健康学院	
	1702005	大学生心理健康教育（二） [Mental Health Education for College Students II]	16	16	0	1		1							学生处与团委	
	0801019	大学英语（二） [College English II]	32	32	0	2		2							外国语学院	
	1801001	马克思主义基本原理 [Basic Principles of Marxism]	48	40	8	3		3							马克思主义学院	2 或 3 学期开设
	020218	管理学通论 [Introduction to Management]	32	32	0	2		2							工商管理学院	非经管类专业开设
	030431	线性代数 A [Linear Algebra A]	48	48	0	3			3						数学与统计学院	第 1、2、3 学期开设
0801108	大学英语拓展课（一） [Extensive College English I]	32	32	0	2			2						外国语学院	3-7 学期开设	

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	1501011	体育（三） [Physical Education III]	32	4	28	1				1					体育与健康学院	
	010324	经济学通论 [Introduction to Economics]	32	32	0	2				2					经济与贸易学院	非经管类专业开设
	030403	概率论与数理统计 B [Theory of Probability and Statistics B]	48	48	0	3				3					数学与统计学院	第三或第四学期开设，先修微积分、线性代数
	1402008	中国近现代史纲要 [Compendium of Modern and Contemporary Chinese History]	48	40	8	3				3					马克思主义学院	
	1602052	形势与政策(二) [Current Situation and Policy II]	8	6	2	0.5				0.5					马克思主义学院	
	1501012	体育（四） [Physical Education IV]	32	4	28	1				1					体育与健康学院	
	1802001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 [Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics]	48	32	16	3				3					马克思主义学院	
	170104	大学生创业基础 [Entrepreneurial Basics for College Students]	32	16	16	2				2					工商管理学院	与开设学院商定

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲	实 践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	1805001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 [Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era]	48	32	16	3					3				马克思主义学院	
	1602053	形势与政策(三) [Current Situation and Policy III]	8	6	2	0.5					0.5				马克思主义学院	
	1804002	中国共产党历史 [The History of the Communist Party of China]	16	8	8	1						1			马克思主义学院	
	1602054	形势与政策(四) [Current Situation and Policy IV]	8	6	2	0.5							0.5		马克思主义学院	
小计			94 4	76 8	22 4	58	17	15.5	8	12.5	3.5	1	0.5	0		

物联网工程专业教学计划进程表(二)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业基础课	0902001	C 语言程序设计（计） [Programming in C (CS)]	72	40	32	4.5	4.5								计算机学院	
	0311028	大学物理 A（一）[College Physics A I]	40	40	0	2.5		2.5							微电子与物理学院	
	0901029	数据结构（计）[Data Structure(CS)]	64	40	24	4		4							计算机学院	
	090249	离散数学(计)[Discrete Mathematics (by Computer Department))]	56	56	0	3.5		3.5							理学院	
	0311029	大学物理 A（二）[College Physics A II]	40	40	0	2.5			2.5						微电子与物理学院	
	0901060	操作系统（计）[Operating System(CS)]	48	48	0	3			3						计算机学院	
	903120	数字电子技术基础 [Digital Electronics Fundamentals]	40	32	8	2.5				2.5					智能工程与智能制造学院	
	0901030	数据库原理 A(计)[Principle of Database(CS)]	48	40	8	3					3				计算机学院	
				408	336	72	25.5	4.5	10	5.5	2.5	3	0	0	0	

物联网工程专业教学计划进程表(三)

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业必修课	0901002	计算机导论 [Introduction of Computer Science]	16	16	0	1	1								计算机学院	
	0901038	面向对象程序设计（计） [Object-Oriented Programming（CS）]	56	32	24	3.5		3.5							计算机学院	
	0907060	物联网技术概论 [Introduction to Internet of Things]	16	16	0	1			1						计算机学院	数智+
	0903204	电路与电子学[Circuit and Electronics]	56	48	8	3.5			3.5						智能工程与智能制造学院	
	0907002	RFID 原理及应用 [Principle and Application of RFID]	32	32	0	2			2						计算机学院	
	0907054	物联网信号系统分析 [Signals and Systems for Internet of Things]	48	40	8	3				3					计算机学院	
	0907073	物联网嵌入式技术及应用[Technology and Application of Embedded System for The Internet of Things]	32	16	16	2					2				计算机学院	
	0907059	物联网通信技术 [Communication Technology of Internet of Things]	24	24	0	1.5					1.5				计算机学院	数智+

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	0907058	计算机组成原理 [Principle of Computer Organization]	40	32	8	2.5						2.5			计算机学院	
	0902003	计算机网络原理 [Principle of Computer Network]	40	40	0	2.5					2.5				计算机学院	
			360	296	64	22.5	1	3.5	6.5	3	8.5	0	0	0		
小计																

物联网工程专业教学计划进程表(四)

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
专业选修课	0901072	Linux 系统[Linux System]	24	16	8	1.5				1.5					智能工程与智能制造学院	6 选 2, 修满 4 分
	0907072	单片机技术与应用 [Technology and Application of Single-Chip Microcomputer]	32	32	0	2				2					计算机学院	6 选 2, 修满 4 分
	0901005	Python 程序设计（计） [Programming in Python（CS）]	32	16	16	2				2					计算机学院	6 选 2, 修满 4 分
	0909039	智能制造信息系统 [Intelligent Manufacturing Information System]	32	24	8	2				2					智能工程与智能制造学院	6 选 2, 修满 4 分
	0909013	数字语音处理（计） [Digital speech processing(CS)]	32	24	8	2				2					前沿交叉学院	6 选 2, 修满 4 分
	2308005	工业数字孪生技术 [Industrial digital twin technology]	32	24	8	2				2					前沿交叉学院	6 选 2, 修满 4 分 数智+
	0301012	数学建模与 MATLAB[Mathematical Modeling&MATLAB]	32	24	8	2					2				理学院	6 选 2, 修满 3.5 分
	0907062	物联网控制技术[Control Technology of Internet of Things]	24	24	0	1.5					1.5				计算机学院	6 选 2, 修满 3.5 分 数智+
	0302005	智慧城市建设[Smart City Construction]	32	16	16	2					2				前沿交叉学院	6 选 2, 修满 3.5 分

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	2306004	智能感知与物联网 [Intelligent Perception and Internet of Things]	32	32	0	2					2				前沿交叉学院	6选2， 修满3.5分 数智+
	090361	传感与检测技术[Sensors and Detection Technology]	32	32	0	2					2				智能工程与智能制造学院	6选2， 修满3.5分
	0907040	机器学习与大数据分析（Python）（计）[Machine learning and big data（cs）]	32	24	8	2					2				前沿交叉学院	6选2， 修满3.5分 数智+
	0907063	物联网安全技术[Security and Technology of Internet of Things]	24	24	0	1.5						1.5			计算机学院	7选2， 修满3.5分
	0907064	物联网数据处理技术 [Data Processing Technology of Internet of Things]	24	24	0	1.5						1.5			计算机学院	7选2， 修满3.5分 数智+
	0907018	物联网中间件技术 [Middleware Technology of Internet of Things]	32	24	8	2						2			计算机学院	7选2， 修满3.5分
	0901031	算法设计与分析（计） [Algorithm Design andAnalysis(CS)]	32	24	8	2						2			计算机学院	7选2， 修满3.5分
	0903046	数字图像处理及应用 [Digital Image Processing and Application]	32	20	12	2						2			计算机学院	7选2， 修满3.5分 数智+
2402008	工业物联网技术 [Technology of Industrial Internet of Things]	32	24	8	2						2			智能工程与智能制造学院	7选2， 修满3.5分	

课程类别 (体系)	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	0907012	定位技术与应用 [Positioning Technology & Application]	32	24	8	2						2		智能工程与智能制造学院	7 选 2, 修满 3.5 分	
小计			176	140	36	11				4	3.5	3.5				

物联网工程专业独立实践教学环节安排表(五)

实践类别 (体系)	课程编号	实践教学环节名称	周 / 学时	形式		学分	各学期学分分配								备注
				集中	分散		一	二	三	四	五	六	七	八	
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	
实验类	0907028	RFID 技术及应用实验 [Experiments of Technology and Application of RFID]	16	√		1			1						
	0907811	物联网技术基础实验 [Experiments of technical foundation of the internet of things]	16	√		1			1						
	0907035	单片机原理及应用实验 B[Experiments of Principle and Application of Single-Chip]	16	√		1				1					
	0907029	物联网通信技术实验 [Experiments of Communication Technology in Internet of Things]	16	√		1					1				
	0907812	物联网应用系统设计 [Application system design of IOT]	24	√		1.5						1.5			
小计			88			5.5	0	0	2	1	1	1.5	0	0	
实习类	0907075	毕业实习[Graduation Internship]	6		√	3								3	
小计			6			3								3	
实训类	1702001	入学教育[Freshman Orientation]	8		√	0.5	0.5								
	1806001	军事理论[Military Theory]	16		√	1	1								
	1702002	军事技能[Military Practice]	2		√	1	1								

实践类别 （体系）	课程编号	实践教学环节名称	周 / 学时	形式		学分	各学期学分分配								备注
				集中	分散		一	二	三	四	五	六	七	八	
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	
	0907815	电子电工实训[Electrical & Electronics Practice]	8	√		0.5				0.5					校企合作
	0907814	物联网工程设计与实践 [Internet of Things engineering design and practice]	16	√		1				1					校企合作
	0907816	物联网嵌入式系统及应用课程设计[Comprehensive Practicum of Embedded System of IOT]	8	√		1					1				校企合作
	0907034	物联网应用系统综合课程设计[Comprehensive Practicum of Internet-of-things Application System]	8	√		1						1			校企合作
	0907817	物联网工程专业实训 [Professional Internship of Internet-of-things Engineering]	8	√		1							1		校企合作
	0907074	毕业设计[Undergraduate Design]	14		√	4								4	
小计			88			11	2.5	0	0	1.5	1	1	1	4	
素质拓展与创新创业教育类	2101008	素质拓展教育[Quality development education]	4	√		2								2	创新创业
	2101006	创新创业教育[Innovation and Entrepreneurship Education]	6	√		3								3	创新创业
小计			10			5								5	

实践类别 (体系)	课程编号	实践教学环节名称	周 / 学时	形式		学分	各学期学分分配								备注	
				集中	分散		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
其他类	1602820	劳动教育理论课[Labor Education (Theory)]	8		√	0.5	0.5									
	020398	职业发展与就业指导(一)[Career Development and Employment-oriented Guidance I]	8		√	0.5	0.5									
	0907821	劳动教育实践课[Labor Education (Practice)]	24		√	1.5						1.5				
	020398b	职业发展与就业指导(二)[Career Development and Employment-oriented Guidance II]	32		√	2						2				
	8040100	讲座[Lectures]	2		√	1							1			
小计			74			5.5	1	0	0	0	0	3.5	1	0		
合计			480			30	3.5	0	2	2.5	2	6	2	12		

物联网工程专业教学计划进程表(个性化课程)

课程类别 （体系）	课号	课程名称	总学时	学时分配		学分	各学期学分分配								开课单位	备注
				讲授	实践		一	二	三	四	五	六	七	八		
							16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周		
	0901008	程序设计竞赛基础（计） [Fundamentals of Programming Contest（CS）]	24		√	1.5		1.5							计算机学院	学科竞赛
	0907068	物联网 Web 系统开发与实 践 [Development and Practice of IoT Web System]	40	24	16	2.5			2.5						计算机学院	学科竞赛
	0907071	智能科学与技术导引[Guide to Intelligent Science and Technology]	24	16	8	1.5				1.5					计算机学院	学科交叉
	0907069	电子系统设计竞赛概 论 [Outline of Electronic System Design Competition]	32	24	8	2				2					计算机学院	学科竞赛
	0907070	人工智能跨学科应用 [Interdisciplinary Applications of Artificial Intelligence]	32	12	20	2					2				计算机学院	项目设计 数智+
	0907076	智慧交通系统设计与优化 [Design and Optimization of Intelligent Transportation System]	32	8	24	2					2				计算机学院	项目设计 数智+
	0907067	自主机器人系统：建模、控制与应用 [Autonomous Robotic Systems: Modeling, Control, and Applications]	32	20	12	2						2			计算机学院	科教融汇
小计			192	104	88	12	0	0	2.5	3.5	4	2	0	0		